

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

Année 1930

N° 79

THÈSE
POUR
LE DOCTORAT VÉTÉRINAIRE
(Diplôme d'État)

Soutenue devant la Faculté de Paris en 1930

PAR

AMÉDÉE BRUGGE

Né à NÉCHIN (Belgique), le 14 Avril 1898

LE MAL D'AILE
CHEZ LE
PIGEON-VOYAGEUR

JURY :

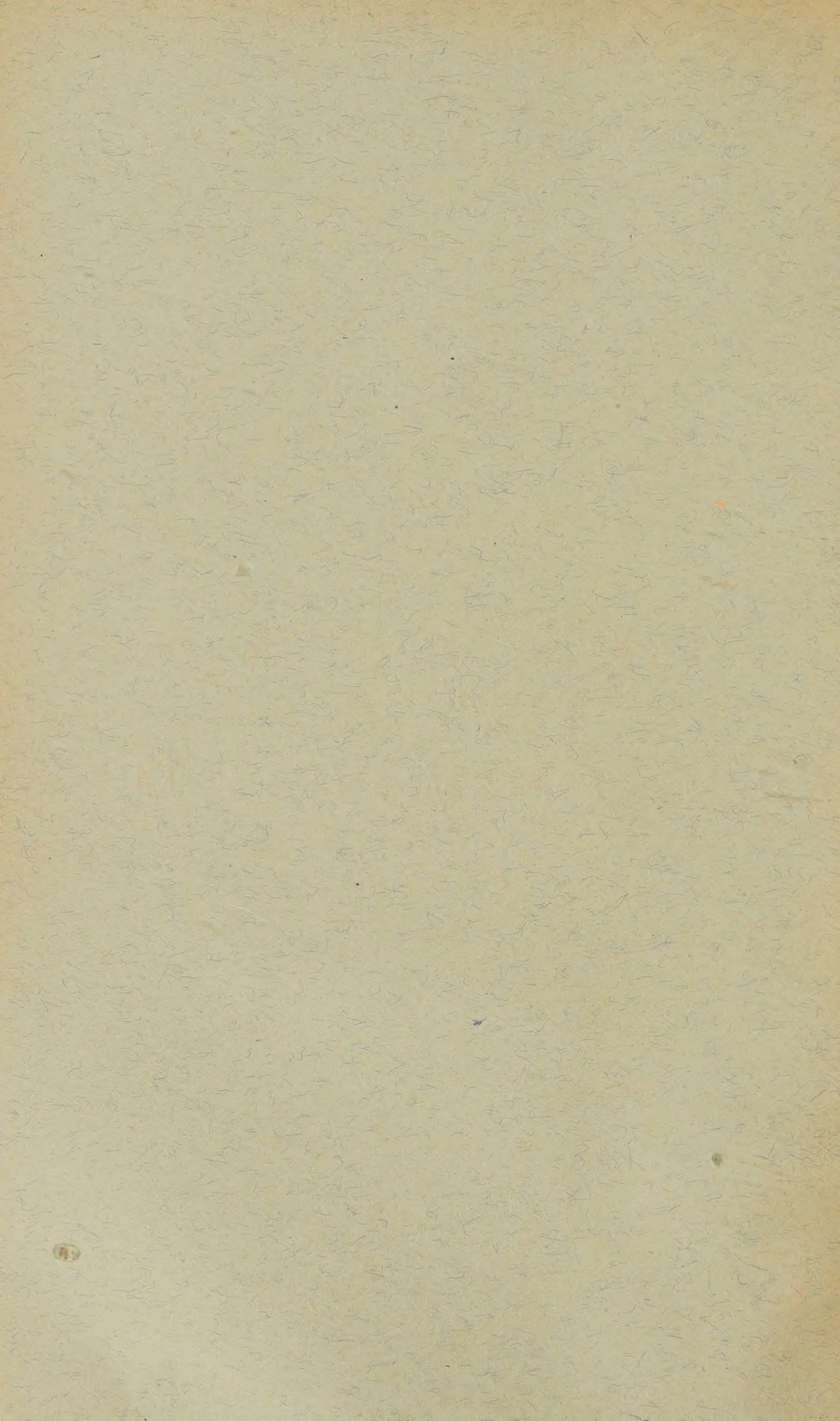
Président : M. RATHERY, Professeur à la Faculté de Médecine.

<i>Assesseurs</i> }	MM. LESBOUYRIES,	Professeurs à l'École Nationale Vétérinaire d'Alfort.
	BRESSOU.	

Imprimerie G. SAUTAI
46, Rue Gauthier-de-Châtillon. 46

LILLE

1930



LE MAL D'AILE CHEZ LE PIGEON - VOYAGEUR

THÈSE
POUR
LE DOCTORAT VÉTÉRINAIRE
(Diplôme d'État)

Soutenue devant la Faculté de Paris en 1930

PAR
AMÉDÉE BRUGGE
Né à NÉCHIN (Belgique), le 14 Avril 1898

LE MAL D'AILE
CHEZ LE
PIGEON-VOYAGEUR

JURY :

Président : M. RATHERY, Professeur à la Faculté de Médecine.

Assesseurs	{	MM, LESBOUYRIES,		Professeurs à l'École Nationale Vétérinaire d'Alfort.
		BRESSOU.		

Imprimerie G. SAUTAI
46, Rue Gauthier-de-Châtillon, 46

LILLE

1930

Personnel enseignant de l'École Vétérinaire d'Alfort



Directeurs honoraires : MM. P.-J. CADIOT et H. VALLÉE

Directeur : M. E. NICOLAS

Professeurs honoraires : MM. G. BARRIER, Inspecteur général honoraire
des Ecoles Vétérinaires

P.-J. CADIOT, A. RAILLIET, H. VALLÉE

Professeurs et chargés de cours :

Anatomie descriptive des animaux domestiques	MM.
Physiologie, thérapeutique générale	BRESSOU.
Physique et Chimie médicales, toxicologie, pharmacie	(MAIGNON.
Parasitologie et maladies parasitaires, clinique ;	NICOLAS.
Zoologie	HENRY.
Pathologie médicale des équidés et des carnassiers, clinique, sémiologie et propédeutique, jurisprudence	ROBIN.
Pathologie chirurgicale des équidés et des carnassiers, clinique ; anatomie chirurgicale, médecine opératoire et ferrure	COQUOT.
Pathologie bovine, ovine, caprine, porcine et aviaire, clinique ; médecine opératoire, obstétrique	LESBOUYRIES.
Pathologie générale et microbiologie, maladies microbiennes et police sanitaire, clinique	PANISSET.
Histologie et embryologie, anatomie pathologique ; autopsies	PETIT.
Zootéchnie et économie rurale	DECHAMBRE.
Agronomie, botanique et hygiène ; matière médicale	DECHAMBRE et
Industrie et contrôle des produits d'origine animale .	HENRY.
	VERGE.

Professeur agrégé :

M. LESBOUYRIES

Chef de travaux agrégé :

M. SIMONNET

Chefs de travaux :

MM. MONVOISIN et MOUSSU (R.)

La Faculté de Médecine et l'Ecole Vétérinaire déclarent que les opinions émises dans les dissertations qui leur sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent leur donner ni approbation, ni improbation.

A MON PRESIDENT DE THESE :

Monsieur le Professeur RATHERY

de la Faculté de Médecine de Paris

A MES JUGES :

Monsieur le Professeur LESBOUYRIES

Monsieur le Professeur BRESSOU
de l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort

A TOUS MES ANCIENS MAITRES



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41551827_0080

A MA FEMME

A MES ENFANTS

A TOUTE MA FAMILLE

A MES AMIS

AVANT-PROPOS

La plupart des Vétérinaires, tant médecins et chirurgiens que zootechniciens, considèrent comme seuls dignes d'intérêt, les représentants des espèces chevaline et bovine. Disons de suite que c'est souvent avec raison, et pour beaucoup d'entre nous, chevaux et bovins sont et resteront longtemps encore, en dépit des pessimistes et des « motorisations », les meilleurs, sinon les seuls clients.

Cependant, si l'apparition et la multiplication des spécialistes en médecine canine, font parfois sourire certains de nos confrères, qui, soit qu'ils aient mieux à faire, soit par indifférence ou par tempérament, ne veulent pas s'occuper de petits animaux, il n'en est pas moins vrai, que des vétérinaires distingués pratiquent, avec succès et profit, la médecine et la chirurgie des carnivores domestiques. Ils en retirent des observations cliniques qui font parfois l'objet de communications savantes, et la considération professionnelle est loin de s'en trouver amoindrie.

Parmi d'autres domaines, où le Vétérinaire peut trouver à exercer utilement son activité, la médecine

aviaire doit être mise au premier plan, surtout en ce qui concerne les gallinacés et les colombins.

L'aviculture a pris, depuis la guerre, un développement énorme à l'étranger. En France aussi, des fermes avicoles commencent à voir le jour. Les méthodes américaines s'implantent chez nous ; l'incubation, l'élevage, la sélection des poules en vue d'une ponte intensive, se pratiquent de plus en plus scientifiquement, et cette industrie animale est appelée à prendre une importance économique, hier encore insoupçonnée. Signalons aussi les coqs de combat, dont les rencontres constituent, dans le Nord, la distraction favorite d'une bonne partie de la population.

D'autre part, la colombophilie, née et prodigieusement développée en Belgique, où l'on recense environ sept millions de pigeons voyageurs (un par habitant), fait, tous les jours, de nouveaux adeptes en France et aux colonies, et spécialement dans nos laborieuses contrées du Nord. Prolétaires de la mine et de l'usine, industriels, employés, commerçants, s'adonnent à ce sport avec passion. Les colombers sportifs abondent, modestes dans les corons et les cités ouvrières, importants et luxueux dans les riches demeures, ornementaux dans les parcs des châteaux où ils surmontent de coquets pavillons. De plus, les pigeons voyageurs ont, au point de vue de la défense nationale, une importance incontestable, et les colombophiles racontent, avec enthousiasme, les prouesses réalisées, pendant la grande guerre, par ces auxiliaires aussi modestes que précieux. « Donnez des pigeons au Pays... », disait dernièrement le Colonel RAYNAL,

« ...jamais vous n'en donnerez trop, car seuls, ils permettent, dans les cas où les communications sont rompues, d'éviter de lourds sacrifices d'hommes pour assurer les liaisons indispensables ». (Discours prononcé le 24 juin 1929, au fort de Vaux, à l'inauguration d'une plaque érigée par les colombophiles, pour commémorer le lâcher du dernier pigeon de liaison de la garnison assiégée, le 4 juin 1916).

Les épizooties, les enzooties, les maladies sporadiques ne sont pas rares chez ces deux espèces, poule et pigeon, exploitées intensivement, dans un but économique ou sportif. Peu de Vétérinaires s'y intéressent, et, cependant, l'arsenal pharmaceutique est encombré de spécialités pour médecine aviaire et spécialement « pigeonnière ». Devant notre superbe indifférence, des gens ingénieux ont inondé le commerce de produits mirifiques aux noms baroques : élixirs aux vertus universelles et infaillibles, pilules plus ou moins souveraines, dont l'effet le mieux démontré est de drainer le papier-monnaie des braves gens, dans l'escarcelle de ces thérapeutes opportunistes. Car les propriétaires de pigeons malades s'adressent, en masse, à ces « rebouteux » modernes, qui déversent, chaque semaine, dans la presse spéciale, parfois sous forme d'articles à prétentions scientifiques, d'in vraisemblables boniments, récits de leurs miraculeux exploits.

A vrai dire, quoique préparés à cette tâche par leur formation scientifique, rares sont les Vétérinaires qui avaient eu, jusqu'ici, l'occasion, le goût ou le loisir de soigner les oiseaux. Négligeables autrefois, en raison

de leur valeur minime, nos oiseaux domestiques ne préoccupaient que très secondairement nos maîtres. Cette lacune est heureusement comblée. Il y a maintenant des chaires de pathologie aviaire dans nos écoles. La littérature scientifique, pauvre en travaux de cette spécialité, vient de s'enrichir d'un ouvrage remarquable du Docteur-Vétérinaire LAHAYE, agrégé à l'Ecole de Bruxelles.

A côté du médecin pour grands animaux, du spécialiste pour chevaux de courses ou pour chiens, le spécialiste en pathologie aviaire a désormais sa place marquée.

Soyons-en reconnaissants aux chercheurs, aux observateurs qui, par leurs travaux patients, nous ont défriché ce terrain jusqu'ici presqu'inculte. Ils ont élargi le champ de notre activité, ils ont bien mérité de la Vétérinaire.



1. Pigeon atteint de « mal d'aile »

INTRODUCTION

De toute la pathologie du pigeon voyageur, le « mal d'aile » est peut-être l'affection qui a été la plus discutée. Il existe des théories, des conceptions multiples et diverses, pour essayer de définir cette maladie, qui a toujours paru énigmatique aux non initiés, même aux soigneurs réputés, voire aux « spécialistes ».

Chacun a son remède soi-disant infailible. En vérité, tous les procédés employés, qu'il s'agisse d'une méthode universellement connue ou d'un « secret » jalousement gardé, peuvent paraître efficaces. Car un malade bien secondé par la nature, guérit parfois en dépit de tous les traitements. Il arrive même que c'est le remède mis en œuvre qui amène la guérison : en l'absence de tout diagnostic, dans ce jeu de la thérapeutique et du hasard, le traitement auquel on s'est adressé, se trouve quelquefois être le bon.

Tous les modes de traitement sont donc efficaces ou inutiles. On guérit le « mal d'aile » avec tout et avec rien, parce qu'on ne pose pas de diagnostic.

Essayons de remédier à cet état de choses et d'étudier systématiquement cette affection.

PREMIERE PARTIE

ANATOMIE DE L'AILE

Voyons d'abord succinctement la constitution anatomique de l'aile, qui représente, chez les oiseaux, le membre antérieur, ou supérieur ou thoracique.

OSTEO-ARTHROLOGIE

Ce membre se décompose en quatre segments : l'épaule, le bras, l'avant-bras et la main. La main comprend elle-même : le carpe, le métacarpe et la région digitée.

La base osseuse de la région de l'épaule est constituée par trois os longs, qui sont : le scapulum, le coracoïde et la clavicule. Les deux clavicules se réunissent, en fourchette. Le scapulum, falciforme, est couché le long de la colonne vertébrale, et s'articule par son extrémité antérieure, avec l'humérus et les deux autres os de l'épaule. Le coracoïde est dirigé obliquement en bas, en dedans et en arrière. Son extré-

mité supérieure forme, avec l'extrémité antérieure de l'omoplate, une cavité glénoïde, dans laquelle vient s'engager la tête de l'humérus. Son extrémité inférieure forme une articulation diarthrodiale avec le bord antérieur du sternum. La fourchette, en forme d'U, dont la convexité répond à la pointe du sternum, est placée en avant de l'entrée du thorax et dirigée en bas et en arrière. Elle limite le rapprochement des épaules, au cours du vol, dont elle favorise la puissance et l'étendue. L'extrémité supérieure de la clavicule circonscrit avec le coracoïde et le scapulum, le trou qui livre passage au muscle releveur de l'aile ou pectoral profond.

L'humérus, os du bras, relativement court, présente un trou aérien sous son extrémité supérieure. Celle-ci s'engage dans la cavité glénoïde formée par le scapulum et le coracoïde et constitue ainsi l'articulation de l'épaule. Cette articulation est protégée par un ligament capsulaire, qui recouvre en les réunissant, 7 petits ligaments funiculaires. Unie au scapulum par un ligament spécial, soudée à la face inférieure de l'extrémité supérieure du coracoïde, attachée au bréchet par un ligament membraneux, la fourchette n'intervient pas dans la constitution de cette articulation.

Le cubitus est plus volumineux que le radius qui est grêle et rectiligne. Il est incurvé en dessous et en arrière de celui-ci, qu'il ne touche que par ses deux extrémités. Ces deux os de l'avant-bras sont réunis, dans toute leur longueur, par un ligament transverse qui limite leurs mouvements de pronation et de supi-

nation. Leur extrémité supérieure s'articule avec l'extrémité inférieure de l'humérus pour former le coude. Dans cette articulation du coude, on différencie un ligament capsulaire, un ligament latéral externe, huméro-radial et un ligament latéral interne, huméro-cubital ; en outre, un ligament annulaire portant de l'olécrâne, et se fixant à la tubérosité interne du cubitus, après avoir contourné le radius ; enfin, un ligament radio-cubital.

Le radial et le cubital sont les seuls os du carpe et répondent respectivement au radius et au cubitus, qu'ils séparent du métacarpe. Celui-ci est formé de deux os longs, dont un plus gros, réunis à leurs extrémités, et d'un troisième os rudimentaire, base du pouce. Trois doigts terminent la main. L'un représenté par une seule phalange styloïde, est articulé avec le métacarpien rudimentaire. Le plus développé constitué par deux phalanges, fait suite au gros métacarpien. Le troisième doigt est formé d'une seule phalange, accolée à l'extrémité inférieure de l'autre métacarpien et soudée à la première phalange du plus grand doigt. Des petits ligaments sans particularité réunissent tous ces os de la main. Remarquons que la main et l'avant-bras sont beaucoup plus développés chez le pigeon que chez les gallinacés.

Pour achever l'ostéo-artbrologie de l'aile, il reste à dire un mot de la particularité présentée par l'existence de ligaments élastiques et de ligaments fibreux des follicules des plumes alaires. Ces ligaments, moins développés pendant la mue, réunissent tous les follicules, depuis le coude jusqu'à la dernière plume de

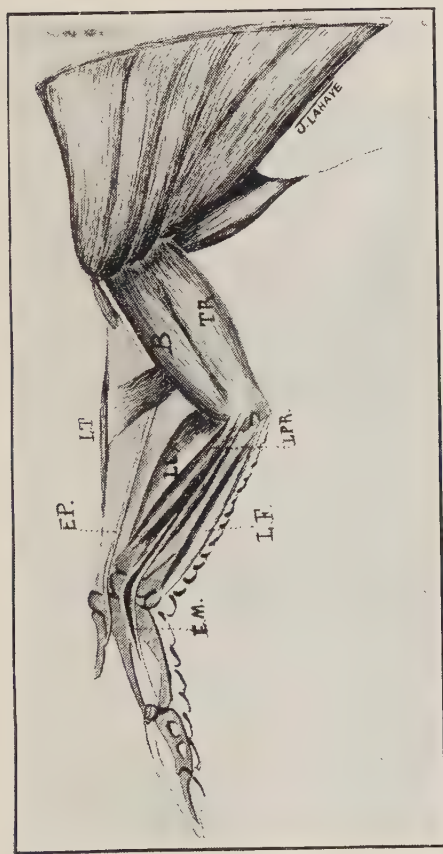
l'aile, du côté de la flexion des articulations radio-carpienne et métacarpo-phalangienne. Ils contribuent à faire de l'aile un organe résistant et flexible, à large surface prenant appui sur l'air. On distingue :

1° Un ligament élastique du follicule des rémiges primaires ;

2° Un ligament élastique du follicule des rémiges secondaires ;

3° Un ligament élastique dentelé des follicules des rémiges primaires ;

4° Un ligament fibreux à expansions allant aux follicules des rémiges primaires et secondaires. Son bord externe détache, pour chaque follicule des rémiges primaires et des grosses tectrices, deux ligaments disposés de telle sorte que tout mouvement de ces plumes tendant leur propre ligament, amène la tectrice à s'appliquer sur la rémige primaire qui lui correspond.



Muscle de l'aile, face interne. B, biceps. TR, triceps.

LT, Ligament tenseur de l'aile. E.M., Extenseur du métacarpe.

L.F., long fléchisseur. L.P.R., long pronateur. L.E.N., long extenseur.

MYOLOGIE

Dans l'étude des muscles, nous distinguerons les muscles pectoraux, de l'épaule, du bras, de l'avant-bras et de la main.

Le pectoral superficiel, le plus développé de tous les muscles, est abaisseur de l'aile. Un tendon le fixe à la face inférieure de l'humérus, tandis que son autre extrémité s'insère largement sur la carène sternale, la clavicule et les deux dernières côtes. Le pectoral profond, situé dans l'angle formé par la carène sternale et la face inférieure du sternum, est un releveur de l'aile, grâce à la disposition remarquable de son tendon, qui passe dans le foramen triosseum (trou scapulo-coracoïdo-furculaire), comme sur une poulie, pour aller s'attacher au dessus de la tête humérale. « C'est au moyen de cette disposition de poulie, que la nature a pu placer ainsi un releveur à la face inférieure du tronc et abaisser d'autant le centre de gravité ; sans quoi, l'oiseau aurait été exposé à culbuter en l'air » (CUVIER).

De nombreux muscles assurent les mouvements de l'épaule.

L'omoplate porte les insertions :

Du scapulo-huméral, du supinateur, du sus-scapulaire, qui s'insèrent, d'autre part, à l'humérus ;

Du releveur de l'épaule, qui prend origine par deux digitations sur les apophyses transverses des dernières vertèbres cervicales ;

Du thoraco-scapulaire, qui s'insère, d'autre part, sur la face externe des premières côtes.

Le coracoïde donne insertion à trois autres muscles :

Le coraco-huméral et le coraco-brachial, qui vont tous deux à l'humérus, et

Le sous-clavier qui va aux apophyses costiformes du sternum.

Les muscles du bras sont :

Le biceps, situé dans la région brachiale antérieure, fléchisseur de l'avant-bras sur le bras ;

Le deltoïde, situé sur la face latérale de l'humérus, extenseur du bras ;

Le triceps, antagoniste du biceps ;

Le brachial antérieur, qui couvre l'articulation du coude et agit comme fléchisseur de l'avant-bras sur le bras.

Dans les régions de l'avant-bras et de la main, on différencie de nombreux petits muscles destinés à assurer les divers mouvements d'extension, de flexion, de pronation, de supination et même de rotation, de telle sorte que l'extrémité du membre peut prendre les positions les plus variées. Dans leur ensemble, l'avant-bras, la main et les doigts constituent un véritable jeu de mécanique, composé d'articulations, de tringles et de poulies, si judicieusement disposées, que leur com-

plication n'a dégales que leur légéreté et leur délicatesse.

Pour n'en donner qu'une vague idée, nous dirons que cette partie, cependant si restreinte de l'aile, ne comporte pas moins de vingt muscles différents. Ce sont :

- L'extenseur du métacarpe ;
 - Le court supinateur ;
 - Le court pronateur ;
 - Le long pronateur ;
 - L'extenseur commun des doigts ;
 - Le fléchisseur du métacarpe ;
 - L'extenseur du métacarpe ;
 - L'anconé ;
 - Le long extenseur ;
 - Le petit fléchisseur et le fléchisseur profond des doigts ;
 - Le fléchisseur du carpe ;
 - L'extenseur propre et le court fléchisseur du pouce ;
 - Le court fléchisseur du carpe ;
 - Le court fléchisseur, le fléchisseur et l'abducteur du petit doigt ;
 - L'interosseux palmaire et l'interosseux dorsal.
-



Muscle et artère de l'aile, face interne.

A. D., Artère digitale — A. R., Artère radiale — A. C., Artère cubitale — A. H., humérale

ARTERES ET VEINES

Près de son origine, l'artère aorte donne naissance aux deux troncs brachio-céphaliques, qui se bifurquent pour donner le tronc carotidien et l'artère sous-clavière. C'est par cette dernière que l'aile est irriguée. Cette artère se dirige en avant et en haut, et émet, dans son trajet, plusieurs collatérales :

Le sterno-claviculaire, qui se divise en claviculaire et sternale ;

La thoracique, grosse artère destinée aux muscles pectoraux et donnant, sous la peau du ventre, des branches superficielles, développées en réseau admirable, pendant l'incubation. Elle se subdivise en thoracique interne et thoracique externe ;

L'axillaire, qui fournit la sus-scapulaire et la brachiale.

La sous-clavière se termine par l'humérale.

La veine thoracique externe, sortant des muscles pectoraux, la coracoïdienne, la sternale et la thoracique interne, collectent le sang des muscles de l'aile, qu'elles déversent dans la veine sous-clavière. Celle-ci, après s'être unie aux veines jugulaire et vertébrale, constitue la veine cavé antérieure.

NERFS

L'innervation de l'aile est fournie par le plexus brachial. Ce plexus est formé sous l'articulation scapulo-humérale, par l'anastomose des branches des dernières paires cervicales et des trois premières paires dorsales. Il fournit un rameau aux muscles rhomboïde et grand dentelé et un autre au pectoral profond. On y distingue un faisceau antérieur et un postérieur.

Le premier fournit 6 branches nerveuses principales, qui sont :

1° Le nerf coraco-scapulaire, pour les muscles sous-coracoïdien, coracoïdo-scapulaire et scapulo-huméral ;

2° Le nerf scapulaire, allant à la tête de l'humérus et à la capsule articulaire ;

3° Le nerf du grand dorsal ;

4° Le nerf axillaire ;

5° Le brachial cutané supérieur ;

6° Le brachial supérieur, innervant la peau de l'avant-bras, le triceps et l'articulation du coude, et se subdivisant ensuite en une branche superficielle, motrice de l'extenseur antérieur des phalanges et des fléchisseurs du métacarpe, et une profonde destinée

aux extenseurs antérieur et oblique du métacarpe et au fléchisseur superficiel des phalanges.

Dans le faisceau antérieur, on distingue :

- 1° Le nerf sterno-coracoïdien ;
- 2° Le nerf thoracique antérieur, allant aux muscles abdominaux ;
- 3° Le coraco-brachial ;
- 4° Le brachial cutané inférieur, innervant la peau de la face inférieure de l'aile ;
- 5° Le brachial inférieur, innervant les muscles pectoraux et se terminant par le radial et le médian. Le radial commande les muscles abducteurs du pouce et fléchisseur des doigts. Le médian donne des rameaux au fléchisseur des phalanges et au long pronateur, ainsi qu'aux muscles interosseux, au fléchisseur des doigts et à la peau de l'extrémité de l'aile.



4° Plumes de l'aile

A., Remiges de l'aile proprement dite. B. Remiges de l'arrière-aile.

C. Tectrices. D. Plumes du pouce.

PLUMES ET MUE

En tenant un pigeon d'une main, la tête vers soi, et en dépliant une aile de l'autre main, on peut facilement observer les plumes qui la recouvrent. Elles sont au nombre de vingt. Les dix externes, dont cinq en forme de couteau, trois plus petites et deux arrondies, constituent l'aile proprement dite. L'aile batarde, qui intervient au moment du poser, est formée de quatre petites plumes, insérées sur le pouce à la base des quatre premières rémiges.

L'arrière-aile est constituée par les dix autres rémiges, plus courtes que les autres, dont elles se distinguent aussi par la direction de leur nervure inclinée en sens apposé. Elles sont arrondies et terminées par un crochet d'autant plus marqué que la rémige est plus rapprochée du corps.

La mue des plumes de l'aile, lorsqu'elle est normale, s'effectue d'une façon remarquable. Elle dure plusieurs mois, de mars à septembre généralement. On observe d'abord le remplacement de la 10^e rémige (en comptant de dehors en dedans). Au bout de 20 à 25 jours, quand la plume remplaçante a atteint les $\frac{2}{3}$ de sa longueur, c'est au tour de la 9^e d'être rem-

placée. Le phénomène se répète jusqu'à la première, mais à intervalles de plus en plus courts.

La mue de l'arrière-aile, s'effectue en sens inverse, c'est la première, de dehors en dedans qui est d'abord remplacée. Mais la mue de cette partie de l'aile est beaucoup moins régulière et elle n'est pas totale chaque année ; des plumes ne sont remplacées qu'une seule fois par des plumes persistantes.

DEUXIEME PARTIE

ETUDE SYSTEMATIQUE DU MAL D'AILE

Nous pouvons, maintenant, aborder l'étude du mal d'aile proprement dit. Celui-ci se traduit toujours par un défaut de fonctionnement de l'aile : le vol est difficile ou impossible. Il peut avoir pour siège les os, les articulations, les muscles, les nerfs et il reconnaît des causes nombreuses et variées. C'est d'après l'étiologie que nous essayerons de classer les différents « maux d'aile » observés.

MAL D'AILE PARASITAIRE

Il est depuis longtemps établi que les parasites élaborent des toxines dans l'organisme qui les héberge. On a pu isoler ces toxines et constater l'action irri-

tante de certains liquides parasitaires. Bien plus, ces poisons provoquent, chez les malades, la sécrétion d'anticorps et les méthodes de déviation du complément et de séro-précipitation ont pu être appliquées au diagnostic de plusieurs maladies parasitaires. L'éosinophilie parasitaire existe aussi et elle s'explique par l'action stimulante des toxines sur les organes leucopoïétiques ; le cyto-diagnostic des affections parasitaires est ainsi rendu possible. L'existence des toxines parasitaires ne peut donc être mise en doute. Leur résorption continue par l'organisme parasité finit par provoquer des troubles variés, nerveux le plus souvent chez les diverses espèces où on les observe.

Il n'est pas étonnant, dès lors, de voir apparaître, chez les pigeons atteints d'helminthiase ou de coccidiose, des myélites et des névrites. Les lésions sont décelables au niveau du plexus brachial et elles s'observent plus souvent à gauche qu'à droite. Le pigeon qui en est porteur, laisse pendre l'aile qu'il ne peut mouvoir. On n'observe ni engorgement, ni douleur, mais l'atrophie des muscles pectoraux survient assez rapidement.

Ce mal d'aile parasitaire se constate assez fréquemment chez les jeunes sujets, qui prennent des parasites en masse dans les pigeonniers fortement infestés.

Le traitement de cet affection doit naturellement être dirigé contre les parasites, en même temps qu'on stimule le système nerveux par la brucine et l'arséniate de fer. Disons que, curable au début, le mal d'aile parasitaire devient rapidement rebelle à toute intervention, et se complique fréquemment d'autres

paralysies, qui rendent le sujet impropre à tout usage.

OBSERVATIONS. — 1° *Pigeonneaux*. Cinq pigeonneaux, de quatre semaines, se tiennent difficilement sur leurs membres inférieurs, leurs ailes sont pendantes et flasques, leurs muscles pectoraux sont atrophiés et arrêtés dans leur développement, le vol est impossible. On observe, en outre, une diarrhée profuse. L'examen des matières fécales révèle la présence d'un grand nombre de coccidies.

Tandis que deux sujets servent de témoins, les trois autres sont soumis au traitement suivant : une pilule par jour de la formule :

Poudre de cachou	10 centigrammes
Poudre d'ipéca	5 »
Extrait de cachou	20 »
Thymol	5 »

Les sujets traités guérissent en 5 à 6 jours, en même temps que les parasites disparaissent. Les deux témoins meurent émaciés. Ce même traitement est renouvelé, avec les mêmes résultats, dans cinq pigeonniers différents, sur une quarantaine de pigeonneaux.

2° *Adultes*. Plusieurs cas de mal d'aile parasitaire, observés chez les adultes, ont résisté à tous les traitements, mais nous n'avons jamais eu l'occasion d'en traiter dès les premiers jours de la maladie.

MAL D'AILE INFECTIEUX

On différencie deux sortes de mal d'aile d'origine microbienne. La première est l'ostéo-arthrite des pigeons. L'autre, dont nous parlerons plus loin, est symptomatique d'une paratyphose.

1° OSTEO-ARTHRITE

Elle a pour agent étiologique le staphylococcus pyogenes auréus. 90 % des jeunes contractent la maladie expérimentale, tandis que la plupart des adultes résistent le plus souvent, même aux injections sous-cutanées de cultures de staphylocoque pyogène doré. L'inoculation intraveineuse peut cependant reproduire la maladie chez les adultes, mais de façon inconstante.

Surtout constatée chez les pigeonneaux, cette ostéo-arthrite peut être aiguë et alors elle évolue vers la mort en quelques jours. Le symptôme dominant consiste en un engorgement chaud et douloureux de l'articulation huméro-radio-cubitale. L'aile est pendante, le sujet est triste, raide, boiteux, atteint le plus souvent de diarrhée.

Les symptômes généraux sont moins marqués dans la forme chronique, où l'arthrite de l'aile domine et est le plus souvent annoncée par une diarrhée qui la précède de quelques jours. Les malades, presque incapables de se mouvoir, se nourrissant mal, ont la respiration accélérée. Les tout jeunes meurent en une quinzaine de jours. Les autres résistent un peu plus longtemps, peuvent même guérir, mais, le plus souvent, en contractant une ankylose qui les rend boîteux ou incapables de voler.

Les lésions s'observent dans les articulations malades, les synoviales sont épaissies et distendues et renferment un liquide louche. Des blocs de fibrine y adhèrent, ainsi qu'aux cartilages d'encroûtement. Dans les formes chroniques, ceux-ci sont perforés, de même que les épiphyses qui sont devenues spongieuses et creusées de cavités qui sont remplies par du pus caséux et jaunâtre. Les intestins sont congestionnés, le foie et la rate hypertrophiés.

La prophylaxie réside toute entière dans les mesures hygiéniques. Il faut enlever les malades du colombier et y faire une désinfection rigoureuse. Il vaut mieux ne pas les traiter, sauf les sujets de grande valeur, atteints de la forme chronique. On préconise généralement les vésicants, teinture d'iode, essence de térébenthine en applications locales. Il est préférable de ponctionner l'articulation et d'y faire ensuite des injections de liqueur de DAKIN. Le contenu fibrineux de la synoviale est remplacé par une mèche imprégnée de solution de DAKIN, qu'on y laisse pendant 24 heures sous pansement au collodion. Cette opération, moins

grave qu'on ne pense, est suivie de lavages jusqu'à cicatrisation. Les massages, l'exercice progressif, le courant électrique font le reste et l'on peut, de la sorte, obtenir une guérison complète sans la moindre ankylose. Peut-être des essais de vaccinothérapie donneraient-ils aussi des résultats satisfaisants.

2° PARATYPHOSE

L'autre mal d'aile infectieux s'observe, comme nous le disons plus haut, au cours de la paratyphose. C'est une affection spéciale au pigeon, due à un germe semblable à ceux du groupe des paratyphiques B. Elle a été bien étudiée par LAHAYE et WILLEMS. Elle est très meurtrière pour les pigeonceaux âgés de moins de quinze jours. Les adultes constituent des porteurs de germes.

Dans l'affection aiguë, les pigeonceaux meurent après avoir montré de l'entérite et des arthrites à localisations variables, mais, le plus souvent, des arthrites de l'aile.

Dans l'affection chronique, qui, chez certains sujets, fait suite à la maladie aiguë, les malades viennent mal, restent souffreteux ; leur démarche est chancelante et incertaine ; l'œil reste terne, et les morilles conservent longtemps la teinte jaune-brunâtre caractéristique du pigeonceau. Dans la suite, ces sujets contractent des arthrites de l'aile ou de l'une ou l'autre articulation des pattes.

Certains sujets peuvent guérir, mais la plupart restent dans un état d'étiisie très prononcé et meurent vers l'âge d'un an et demi à deux ans.

Les lésions consistent en petits nodules gris-jau-nâtres du poumon, du foie, de la rate, des reins et en ulcérations de l'intestin. Parfois ces nodules sont représentés par un simple piqueté blanc. Le liquide articulaire, clair au début, devient louche, grisâtre, puis nettement purulent. Dans les arthrites anciennes, le contenu est caséo-purulent. L'ankylose est de règle.

Aucune méthode sérothérapique ou de vaccination n'a été utilisée avec fruit. Tout au plus, peut-on se borner à éliminer les porteurs de germes de la reproduction. Le salol, associé au charbon de bois, constitue un bon antiseptique intestinal, que l'on peut recommander.

MAL D'AILE

D'ORIGINE CONGESTIVE

La congestion de l'aile peut être passive et due à un obstacle quelconque à la circulation de retour, à une paralysie des vaso-constricteurs, à un trouble cardiaque.

Elle est, le plus souvent, active, provoquée par un travail exagéré de l'organe, chez des sujets exploités intensivement et fortement nourris.

Elle se manifeste brusquement, à la suite d'un surmenage, ou sous l'influence d'une cause psychique, comme le changement de colombier, la perte d'un conjoint, l'isolement.

Elle présente, de ce fait, certaines analogies avec la fourbure du cheval, et guérit, le plus souvent, par la saignée à la veine humérale, les laxatifs, la teinture d'aconit.

OBSERVATIONS. — 1° Un pigeon mâle rentre de voyage. Il ne retrouve pas sa nichette et reste sur le plancher. Tout à coup, on remarque que l'oiseau chancelle, titube et tombe le bec en avant. Une aile est pendante, puis l'autre se détend et devient flasque. Le sujet, présenté dans cet état, a les muqueuses rouge-sombre. Nous pratiquons une saignée à la veine humé-

rale de chaque aile et nous recueillons ainsi environ 3 cc. de sang. L'œil devient plus vif, les muqueuses s'éclaircissent, l'oiseau se tient debout, mais titube encore légèrement. Nous conseillons de continuer le traitement en faisant baigner les pattes dans l'eau froide pendant deux heures. Le lendemain, tout symptôme de malaise avait disparu.

2° Deux pigeons présentent, au retour de voyage, des symptômes identiques à ceux décrits dans l'observation ci-dessus. Ils sont guéris, l'un par le même traitement, l'autre par l'application d'une sangsue à la face inférieure du bras.

3° La femelle d'un couple est perdue au cours d'un voyage. Le mâle reste seul au nid. Huit jours après, il devient triste, ne mange plus, ne prend plus la volée. Quelques jours plus tard, il est trouvé, dans sa niche, debout, mais les deux ailes pendantes. Les muqueuses sont un peu rougeâtres. Les articulations sont saines, les muscles ne sont ni chauds ni douloureux, pas de diarrhée, ni de parasites intestinaux. Le sujet, saigné aux deux veines humérales, est laissé à la diète, recevant seulement une eau de boisson additionnée de sulfate sodique, à raison de 2 gr. 50 par litre. Il guérit en trois jours.

MAL D'AILE RHUMATISMAL

Le rhumatisme du pigeon est le plus souvent localisé aux ailes et affecte les muscles ou les articulations.

1° RHUMATISME MUSCULAIRE

Cette affection évolue à la faveur de causes occasionnelles, telles que les courants d'air, le froid humide, les changements de température, agissant sur des sujets prédisposés par la fatigue, le jeune âge, l'hérédité, l'anémie consécutive à une maladie antérieure. On en ignore la cause essentielle. On l'observe le plus souvent chez des sujets soumis à un régime alimentaire riche en matière azotées, ou se trouvant sous le coup d'une intoxication d'origine digestive.

Ce rhumatisme est, le plus souvent, aigu ; il se manifeste par un engorgement chaud et douloureux des muscles du bras : biceps et triceps. Le vol est impossible, l'aile est pendante.

Le traitement interne et externe, étiologique et symptomatique comprendra des agents de désintoxication de l'organisme et des calmants.

On fera ingurgiter au malade 10 gr. d'infusé de follicules de sené à 1 %, et, deux heures après, 1 gr.

de salicylate de soude ou 25 centigr. d'acide acétylsalicylique. Sur la région douloureuse, on fera des applications de liniment à base de salicylate de méthyle, camphre, ou extrait de belladone.

OBSERVATIONS. — 1° Pigeon mâle de deux ans. Joué au veuvage, s'est bien classé. Engagé à longue distance, est rentré cinq jours après la clôture du concours. Le temps a été défavorable depuis le jour de l'enlogement jusqu'au moment de la rentrée : pluie, brouillard, vent d'ouest.

Rentré au colombier, le sujet se tient en boule, les plumes hérissées. L'aile gauche est agitée de petits mouvements cloniques ; le lendemain, elle pend et l'extrémité des rémiges touche le sol. A la palpation, le biceps et le triceps paraissent tuméfiés et chauds. L'artère humérale bat fortement. L'appétit est nul.

Le sujet est retiré du colombier et amené dans un local chauffé. Il est déposé dans un panier garni de foin. Il est laissé à la diète pendant 24 heures, puis reçoit 10 gr. d'infusé de séné à 1 %, additionné de 5 % d'acide citrique. Trois heures après, nous administrons 25 centigr. d'aspirine dans 100 gr. d'eau. Le lendemain, administration de 25 centigr. d'aspirine dans 100 gr. d'eau, puis léger repas de froment dans la journée. Même traitement le surlendemain. Guérison le jour suivant.

2° Femelle de 3 ans, destinée à la reproduction et logée dans une volière humide, depuis un an. A nourri, cette année, trois couples de jeunes.

L'oiseau devient tout à coup frileux, ne mange plus et reste dans un coin de sa volière, ne sachant plus

regagner sa nichette : l'aile gauche pend inerte. A la palpation, on observe que les muscles du bras sont engorgés, chauds et très sensibles, on sent une pulsation très nette. Le jabot est vide.

Placé dans une pièce chauffée, le sujet reçoit 10 cc. d'un infusé de follicules de séné à 1 % additionné de 5 % d'acide citrique, puis, trois heures après, la moitié du contenu d'un cachet d'Atophane-Cruet. Dans la soirée, léger repas de froment. Le lendemain, à jeun, même dose d'Atophane. Guérison.

3° Successivement, et à quelques semaines d'intervalles, 3 pigeons d'un même colombier ont montré des symptômes identiques à ceux que nous venons de décrire. Même traitement à l'infusé de séné et à l'Atophane. Même résultat.

2° RHUMATISME ARTICULAIRE

On donne ce nom à un mal d'aile consistant en une arthrite du membre thoracique, non rattachable à une maladie infectieuse connue. Le rhumatisme articulaire évolue sous les mêmes influences que le rhumatisme musculaire : le froid, l'humidité, et reconnaît une intoxication intestinale microbienne à son origine.

Généralement, ce mal se présente de la façon suivante, après une période de voyages mouvementés. Le sujet ne mange pas, frissonne, vole avec peine. Lorsqu'il se pose sur le sol, une aile, la gauche plus souvent que la droite, revient en place plus tardivement que l'opposée. Le lendemain, l'aile pend et les

plumes recouvrant l'articulation huméro-radio-cubitale sont relevées. L'articulation est gonflée, les culs-de-sac synoviaux sont distendus, la pulsation artérielle est manifeste.

Le traitement varie suivant que l'affection est ancienne ou récente.

A. *Cas récents.* — Le malade est mis à la diète absolue, et on lui administre, pendant trois jours consécutifs, 25 centigr. d'aspirine ou, mieux, d'atophane. L'amélioration est généralement apparente dès le lendemain de la première intervention ; la tuméfaction articulaire diminue et rétrocede de jour en jour. Bientôt, l'aile reprend sa position normale, s'étend, s'agite et l'oiseau peut reprendre son vol.

B. *Cas anciens.* — Nous instituons le même traitement sans résultats. Nous ponctionnons alors les culs-de-sac articulaires distendus, nous vidons la synovie et injectons une quantité à peu près égale de liqueur de DAKIN tiède. La plaie opératoire est obstruée au moyen d'une goutte de collodion. Pendant la journée, les malades reçoivent, outre une légère ration de froment, deux pilules de la composition suivante :

R. Benzónaphtol	10 centigrammes
Salol	1 gramme
Extrait de gentiane Q. S.	

pour 10 pilules.

Lorsque la ponction articulaire ne donne pas lieu à l'évacuation de synovie, il faut ouvrir largement, déterger la cavité et y déposer une mèche de gaze

imbibée de solution de DAKIN. L'opération est renouvelée deux ou trois fois à 48 heures d'intervalle.

Des cas anciens ont pu parfaitement guérir de cette façon, mais cette terminaison est loin d'être constante. Toujours longue à obtenir, la guérison est rarement complète.

MAL D'AILE, TROUBLES DE LA NUTRITION GENERALE

1° POLYNEVRITE

Cette affection, caractérisée par une inflammation simultanée ou successive de plusieurs groupes nerveux et due à une carence de vitamines solubles B, dans la ration alimentaire, ne s'observe pas, peut-on dire chez le pigeon voyageur. Par contre, on la rencontre chez des pigeons de races diverses tenus en captivité.

Le malade commence par perdre l'appétit ; bientôt, il refuse toute nourriture et doit être alimenté artificiellement. Bien peu de propriétaires s'astreignent à cette besogne, de sorte que les sujets meurent d'inanition en quelques heures, après avoir présenté une prostration profonde et des mouvements convulsifs. Lorsqu'il s'agit de sujets de valeur, il arrive que les propriétaires se font un devoir de les nourrir artificiellement et c'est à cette occasion que l'on peut suivre la maladie de plus près. Quelques jours après avoir refusé toute nourriture, le sujet titube, fléchit sur les pattes et laisse pendre les ailes. Dans ce cas, le mal d'aile est une véritable névrite.

Traités dès le début, ces sujets guérissent, lorsque l'on prend la précaution d'ajouter de la levure de bière fraîche à la ration. Disons de plus, que ce produit donne d'excellents résultats, dans les cas de certaines « paresse » de l'aile, qui coïncide avec une mauvaise mue de l'une ou l'autre rémige. Cette mue défectueuse ne serait-elle pas due à une polynévrite à son début, puisqu'il est prouvé que la carence des vitamines B entrave le développement des organes annexes de la peau ?

2° OSTEOMALACIE ET RACHITISME

L'ostéomalacie des adultes est caractérisée par un défaut de minéralisation et de consistance des os. Il y a raréfaction de la substance osseuse. Devenus minces, légers, semi-transparents, friables, déformés, les os présentent des canaux médullaire et haversiens de calibre considérablement élargi. Ils sont réduits à un tissu poreux, fragile, traversé par des nervures ténues, vestiges de travées osseuses qui ont presque complètement disparu.

Le rachitisme ne diffère pas de l'ostéomalacie en ce qui concerne les lésions. Il est très probable que la seule différence entre ces deux affections réside en ce que, dans le rachitisme, maladie des jeunes, la minéralisation ne s'est jamais effectuée complètement ni suffisamment, l'ostéoporose est primitive chez eux ; chez les adultes ostéomalaciques au contraire, le ramollissement par perte progressive de matières

minérales, est survenu secondairement sur des os dont la constitution était normale.

La cause essentielle de cette affection réside en un déséquilibre entre les quantités de chaux et d'acide phosphorique absorbées. Le rapport de ces deux substances devrait être 10 de chaux pour 6 d'acide phosphorique. Il suffit de renverser ce rapport, pour voir survenir, avec une rapidité et une intensité variables suivant la réceptivité des sujets, des lésions de rachitisme et d'ostéomalacie, qui, pour n'être pas toujours apparentes, sont cependant mises facilement en évidence par des examens histologiques.

Or, les graines sont généralement plus riches en acide phosphorique qu'en sels calcaires. Dès lors, l'importance des sels minéraux dans l'alimentation du pigeon est évidente, car il est indispensable de rompre le déséquilibre produit par une acidose exagérée.

Il va sans dire que les jeunes mal nourris, deviendront rachitiques d'autant plus sûrement que leurs parents eux-mêmes étaient soumis à un régime mal établi.

Le manque de lumière intervient aussi dans l'étiologie de cette affection. Les jeunes sujets, qui ne sont jamais soumis aux rayons directs du soleil, et sont ainsi privés des bienfaits des rayons ultra-violets, seront presque fatalement frappés de rachitisme.

Les affections intestinales, capables de provoquer une hyperacidose du contenu digestif et partant du courant sanguin, peuvent provoquer les mêmes résultats.

Enfin, il est certain que les vitamines règlent, dans

l'organisme, l'équilibre entre les sels de chaux et le phosphore, et restituent l'alcalescence au sang à réaction acide.

On comprend sans peine que l'aptitude au vol est singulièrement compromise par les lésions osseuses imputables au rachitisme, et spécialement par celles du membre thoracique et du bréchet, où s'insèrent les muscles pectoraux, qui entrent le plus en action dans la mécanique alaire. Disons cependant qu'il est des déviations du bréchet qui s'observent sur des sujets dont le reste du système osseux est parfait. En ce cas, ces déformations sont à coup sûr imputables à des positions défectueuses des pigeonceaux, reposant encore tout frêles, sur des corps en relief dans le fond de leur nid. Si étonnant que la chose puisse paraître, on a vu de ces sujets s'imposer comme de vrais champions et remporter de beaux prix sur toutes les distances.

Chez les jeunes rachitiques, tout se passe à peu près normalement jusqu'à la première sortie. Mis en liberté, ils rentrent rapidement, les ailes pendantes, animées de tremblements spasmodiques. On traite ces sujets par des injections sous-cutanées de glycérophosphate de chaux, on les place dans une volière aménagée sur le toit et exposée aux rayons solaires. Les graines germées doivent constituer la base de leur régime. On y ajoute du carbonate de chaux et de l'huile de foie de morue.

OBSERVATION. — Dans un colombier orienté vers le nord, les jeunes viennent mal ; ils restent malingres. Le sternum est dévié, les plumes sont sèches

et casantes. Les sujets prennent difficilement leur vol et ne tiennent l'air que peu de temps. La ration alimentaire était composée de maïs, de lentilles et d'avoine décortiquée.

Nous avons fait modifier la ration alimentaire et l'orientation du colombier. Aucun résultat probant n'a été obtenu sur les jeunes malades. Au cours de quelques autopsies, nous avons relevé les lésions suivantes : les os étaient friables et mous, particulièrement le sternum, l'humérus et le fémur. Les cubitus et radius, de même que les métatarses, étaient tuméfiés et mous, au point de s'incurver sous une pression légère. Quelques uns de ces os étaient tordus. Les muscles étaient pâles et un peu jaunâtres. Il y avait également de la névrite du plexus brachial gauche, chez certains sujets.

L'année suivante, sous l'effet, sans doute, des modifications apportées à la ration alimentaire et à l'orientation du local, l'affection a disparu.

3° GOUTTE

Pour achever ce chapitre, il resterait à dire un mot du « mal d'aile » goutteux. Mais la goutte articulaire, assez fréquente chez certains oiseaux, n'a pas été observée, croyons-nous, chez le pigeon voyageur.

MAL D'AILE TRAUMATIQUE

Les pigeons voyageurs sont soumis aux traumatismes les plus divers : chutes, coups, projectiles, heurts contre des fils télégraphiques, chocs au cours de transports, lorsqu'ils sont entassés en trop grand nombre dans les paniers de voyage, façon brutale de les arracher de leur nichette en les saisissant par une aile.

Ces traumatismes provoquent des lésions diverses, nerveuses, vasculaires, mais surtout osseuses et musculaires, et peuvent aboutir à l'impossibilité de voler.

Les lésions des muscles sont surtout des hémorragies, des déchirures, des atrophies, des dégénérescences fibreuse ou grasseuse, parfois l'infiltration calcaire et même l'ossification partielle. Les hémorragies se manifestent par des tumeurs noires d'abord, puis bleues, puis jaunâtres. Il convient de ne pas les ouvrir prématurément.

Les lésions osseuses consistent souvent en proliférations exubérantes, qui évoluent à la suite d'une violence quelconque. Ces exostoses affectent une forme très spéciale, s'étendant tant en surface qu'en volume dans les os longs des membres. Elles entourent les os longs d'un manchon qui s'étend sur toute la lon-

gueur de l'os, sans cependant envelopper les extrémités articulaires. Elles sont constituées de lamelles, se superposant en couches d'épaisseurs irrégulières et donnant à l'os resté intact au milieu du manchon une forme apparemment incurvée. Le même phénomène peut se produire à l'intérieur du canal médullaire et les deux altérations, externe et interne, s'observent simultanément ou isolément.

Les fractures des rayons osseux de l'aile et du sternum, se rencontrent assez souvent. Elles peuvent avoir des conséquences très étendues, si l'on considère que certains os sont en relation directe avec les sacs aériens. Ouvertes, elles peuvent amener la mort à brève échéance. La consolidation, vu la difficulté d'appliquer un bandage, est souvent défectueuse. Parfois, il se forme un pseudarthrose ou une difformité durable. Le cal est toujours exubérant. Les fractures du sternum sont particulièrement graves et de réparation difficile, constamment contrariée par les mouvements des muscles pectoraux, dont l'insertion inférieure est devenue mobile.

MAL D'AILE ATROPHIQUE

Dans certaines maladies graves, telles que la diphthérie, l'helminthiase intestinale, les pigeons arrivent parfois à un tel état de cachexie que les muscles pectoraux sont littéralement fondus. Dans ces conditions, le malade marche, bat des ailes lorsqu'on le pourchasse, mais est incapable de prendre son vol.

Pareille atrophie s'observe fréquemment aussi sur des sujets sains, notamment sur des sujets d'expérience, maintenus longtemps en petites volières ou en loges trop étroites pour permettre le vol.

Ces atrophies guérissent généralement lorsque les malades ont recouvré la santé, et lorsqu'on leur rend la possibilité de se livrer régulièrement et progressivement au vol.

OBSERVATION. — Nous avons vu le cas d'une colonie maintenue en volière durant deux ans, en attendant la construction d'une habitation et d'un colombier. Amenés dans celui-ci, ces sujets qui avaient élevé en volière plusieurs couples de jeunes, ne pouvaient plus voler que quelques mètres. Au bout de quelques semaines de vol progressif, tout était rentré dans l'ordre.

Nous connaissons aussi un pigeon mâle, qui ne possède, pour ainsi dire, plus de muscles pectoraux. Ils sont complètement atrophiés, faute d'exercice. Ce pigeon est en volière depuis plus de quatre ans, et élève chaque année au moins six couples de jeunes. Placé sur le dos, il ne parvient pas à se relever en s'aidant des ailes.

ANNEXE

TORTICOLIS DU PIGEON VOYAGEUR

Il ne s'agit pas ici d'un mal d'aile à proprement parler. L'aile n'est, en effet, le siège d'aucune altération au cours de cette affection. Cependant, nous ne voulons pas la passer sous silence, parce que l'impossibilité de voler en est la manifestation principale. LAHAYE, qui l'a remarquablement étudiée, est seul à la signaler. Des auteurs citent bien un torticolis du pigeon, dû à l'helminthiase, au surmenage, aux intoxications, à la congestion cérébrale ou à une contusion du cou. Mais comme nous allons le voir, il existe un torticolis tout différent et dont la cause presque certaine est la diphtérie ou variole aviaire. Il atteint surtout les jeunes pigeons, qui en meurent presque toujours. On parvient parfois à les maintenir en vie en les gavant, mais ils ne parviennent jamais à recouvrer le sens de l'équilibre qu'ils ont perdu.

Le malade est d'abord triste, sa démarche est incertaine. Puis la tête s'incline chaque jour un peu plus fort, jusqu'à faire un tour presque complet. L'oiseau prend appui sur les ailes ou la queue, le vol est impossible, la préhension des aliments ne peut plus se faire. L'évolution des symptômes se fait régulièrement, de façon presque identique chez tous les malades.

Le cerveau et le cervelet sont quelque peu atrophiés dans leur moitié gauche, mais ne paraissent pas altérés dans leur substance. Les canaux semi-circulaires des deux oreilles sont volumineux, doublés ou triplés de diamètre. Les parois en sont altérées, leur donnant un aspect tortueux. On n'y distingue plus les vaisseaux. Le contenu des canaux se présente en boudins jaunes, caséiformes, et ont l'aspect ordinaire des productions diphtériques. Au microscope, on n'y trouve aucun élément figuré.

LAHAYE a réalisé l'expérience suivante : des canaux semi-circulaires malades sont broyés et émulsionnés dans du sérum physiologique. Le liquide obtenu est injecté dans la commissure du bec d'un jeune pigeon. En même temps, quelques scarifications pratiquées au dessus du jarret droit, sont badigeonnées avec la même émulsion. Le 4^e jour, des pustules apparaissent au niveau des scarifications, et on observe des plaques jaunes dans le bec et sur la muqueuse pharyngienne. Le 5^e jour, surviennent des symptômes de torticolis, conformément au cycle habituel, mais sans atteindre les degrés extrêmes. Après une semaine, le sujet se rétablit.

Ce torticolis semble donc être de nature diphtérique. Cependant, on n'a jamais pu le reproduire, au cours de nombreuses expériences, en partant du virus diphtérique recueilli dans des lésions ordinaires, siégeant dans l'épaisseur des maxillaires, dans le pharynx, l'œsophage, le jabot, le sinus sous-orbitaire ou le cloaque.

CONCLUSIONS

En faisant l'exposé ci-dessus, nous ne saurions prétendre avoir décrit tous les « maux d'aile », dans tous leurs détails, et encore moins avoir épuisé le sujet. Nous avons essayé d'apporter un peu d'ordre et de clarté dans une question où nous n'en trouvions guère.

Nous croyons avoir démontré que le mal d'aile n'est pas unique : on désigne et on confond sous cette seule dénomination, plusieurs maladies entre lesquelles existent des différences considérables.

Il est certain que beaucoup de cas, sinon la plupart, seront évités par une bonne hygiène, une alimentation rationnelle et une médication antiparasitaire bien comprise.

De nombreux cas guériront totalement, traités scientifiquement, dès le début. D'autres, pour le moment, sont franchement incurables, malgré les traitements les plus habiles et les plus prometteurs. Car, il ne saurait être question d'un remède uniforme, guérissant tous les maux d'aile, sans que le diagnostic en ait été précisé.

Si la lecture de ce travail a facilité quelque peu la tâche de ceux qui voudront s'en inspirer dans l'étude et le traitement de ce groupe d'affections, il n'aura pas été tout à fait inutile.

VU,

Le Professeur :

G. LÉSBOUYRIES

VU,

Le Doyen :

H. ROGER.

VU,

Le Président :

RATHERY.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER,

Le Recteur de l'Académie de Paris :

S. CHARLETY.

BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE

1. LAHAYE. — Maladies des Pigeons, 1928.
2. LAHAYE. — Maladies des Volailles, 1928.
3. KAUPP. — Poultry Diseases.
4. WARD and GALLOGHER. — Diseases of domesticated birds.
5. LUCET. — De l'ostéo-arthrite aiguë infectieuse des jeunes oies (Ann. de l'Inst. Pasteur, t. 6, 1892, p. 841).
6. LAHAYE. — Le torticollis du pigeon. (Ann. de Méd. Vétér., 1927).
7. LAHAYE et WILLEMS. — Une maladie des pigeons due à un germe du groupe des Salmonella (Ann. de Méd. Vétér., 1927).
8. BEAUDETTE. — Clinical Aids in the differential Diagnosis of the common Poultry Diseases. (J. of the Amer. Veter. Med. Ass., Vol. 40, Déc. 1924, p. 283).
9. REINHARDT. — Lehrbuch der Geflügel Krankheiten.
10. MOUSSU. — Les principales maladies des habitants de la basse-cour.

11. WICKWARE. — Studies on the use of anthelmintics in fowls. (The Veter. J., June 1922).
12. REINHARDT. — La polynévrite des volailles (Deutsche tierärztliche Wochenschrift, Déc. 1921).
13. Stanley-Dean WILKINS and R.-Adams DUTCHER. — Limberneck in Poultry (J. of the Am. P. Med. Ass., Vol. 57, sept. 1920).
14. M.-F. BARNES. — Black Locust poisoning of chickens. (J. of the Am. Vet. Ass., Juin 1921).
15. STUBBS and Howard CRAWLEY. Pathogénic effects of capillaria Worms on chickens. (J. of the Am. Vet. Med. Ass., Janvier 1922).
16. Wickware A.-B. TRANSIENT. -- Paralysis or leg weakness in pullets. (J. A. V. M. A., Juill. 1923).
17. DOYLE L.-P. — Limberneck in Chickens. (J. of A. V. M. A., 1923).
18. RIETZ, J.-H. — Paralysis in a Rooster due to Parasites. (J. of A. V. M. A., Oct. 1924).
19. DIKSON. — Botulism. A cause of limberneck in chickens. (J. of A. V. M. A., 1917, p. 612).
20. HÉBRANT et ANTOINE. — A propos de la goutte ou diathèse urique. (Ann. de méd. vétér., 1909, p. 321).
21. LAHAYE. — L'équilibre azoté chez les volailles. La ration d'entretien, la digestibilité, l'assimilation. Quelques facteurs adjuvants. Influence de certains états pathologiques sur cette fonction. (Ann. de méd. vétér., 1928).
22. CADIOT, LESBOUYRIES et RIES. — Traité de médecine des animaux domestiques.

23. RICHET. — Relation entre la surface des ailes et le poids du corps chez le pigeon. (R. C. S., 1909, p. 116).

24. MOUQUET et GIRARD. — Phénomènes constatés sur une buse féroce ayant des lésions des canaux semi-circulaires. (R. M. V., 1924, p. 478).

TABLE DES MATIERES

AVANT-PROPOS	11
INTRODUCTION	15
1 ^{re} Partie. — ANATOMIE DE L'AILE	17
Ostéo-arthrologie	17
Myologie	21
Artères et veines	25
Nerfs	27
Plumes et mue	29
2 ^e Partie. — ETUDE SYSTÉMATIQUE DU MAL D'AILE	31
Mal d'aile parasitaire	31
Mal d'aile infectieux	35
Ostéo-arthrite	35
Paratyphose	37
Mal d'aile d'origine congestive	39

Mal d'aile rhumatismal	41
Musculaire	41
Articulaire	43
Mal d'aile, troubles de la nutrition générale	47
Polynévrite	47
Ostéomalacie et Rachitisme ...	48
Goutte	51
Mal d'aile traumatique	53
Mal d'aile atrophique	55
ANNEXE :	57
Torticolis du pigeon voyageur ...	57
CONCLUSIONS	61
BIBLIOGRAPHIE	63

Imprimerie G. SAUTAI
- Lille-Paris-Bordeaux -

